M. F. Camus résume la communication ci-dessous de M. Annet :

Observations sur les Cotonniers de l'Afrique tropicale française;

PAR M. EM. ANNET.

Comme toutes les plantes cultivées, le Cotonnier présente, notamment en Afrique tropicale, de nombreuses variations que nous avons eu l'occasion d'observer sur place, pendant un séjour au Dahomey, et qu'il nous a été possible d'étudier au Laboratoire d'Agronomie Coloniale, grâce aux ressources de l'herbier Aug. Chevalier.

L'étude systématique des nombreuses formes, très voisines les unes des autres, que présente le Cotonnier, a suggéré aux botanistes qui se sont occupés du genre *Gossypium*, des appréciations différentes sur ces formes, qu'ils ont considérées comme des espèces ou des variétés, suivant leurs tendances à la réunion ou à la division.

Il en résulte quelque embarras pour se faire une opinion sur la classification des espèces ou des races de Cotonniers, d'autant que la synonymie s'est compliquée du fait que les auteurs sont loin d'être d'accord. Ainsi Bentham et Hooker admettent seulement trois espèces [1]; Walpers, 45 [2]; Todaro, 34 [3]; Parlatore, 7 [4]; et Watt, 42 [5].

Nous avons pensé qu'il était utile de présenter les observations que nous avons eu l'occasion de faire sur les diverses espèces de Cotonniers de l'Afrique tropicale, et d'établir une clef qui permette de déterminer les formes principales, autour desquelles gravitent les nombreuses variétés culturales existantes.

1. BENTHAM et HOOKER, *Genera plantarum* t. 1 p. 209.
2. WALPERS, *Annales Botanices Systematicæ*, 1868, t. VII, p. 409 à 415.
3. TODARO, *Osservazioni su talune specie di cotone*, 1877.
4. PARLATORE, *Le specie dei cotoni*, 1866.
5. WATT, *The wild and cultivated cotton plants of the World*, 1907.

Tableau synoptique des espèces de *Gossypium* de l'Afrique française.

1. Graines vêtues : (1) 2
   Graines nues 6
2. Feuilles de 5 à 6 cm. de largeur, bractées entières ou très brièvement dentées 3
   Feuilles ayant plus de 5 à 6 cm. de largeur, bractées profondément incisées 4
3. Feuilles 3-5-palmées ; lobes ayant les quatre cinquièmes de la longueur de la feuille, 2 fois et demi plus longs que larges.... *G. arboreum.*
   Fleurs pourpres .... Var. *sanguineum.*
   Fleurs jaunes .... Var. *neglectum.*
   Feuilles 3-5-lobées, lobes ayant la moitié de la longueur de la feuille, à peine plus longs que larges, fleurs jaunes. *G. obtusifolium* var. *africanum.*
4. Plante entièrement pileuse, villosité persistante.
   Fibres blanches .... *G. hirsutum*
   Fibre rose-roux .... Var. *religiosum.*
   Plante glabrescente, les jeunes organes seuls recouverts d'une villosité caduque 5
5. Feuilles à lobes plus larges que longs, atteignant le tiers de la longueur de la feuille, rameaux étalés .... *G. punctatum.*
   Feuilles à lobes plus larges que longs, atteignant les trois quarts de la longueur de la feuille, rameaux dressés .... *G. peruvianum.*
6. Graines libres entre elles .... *G. barbadense.*
   Graines agglomérées .... *G. brasiliense.*

1. Gossypium arboreum L.

Plante vivace, arbrisseau de 2 à 3 m. de hauteur ; tiges robuste et rameaux grêles, striés en long, d'une teinte rouge brique foncé et légèrement pileux ; stipules caduques, étroites acuminées, celles de l'extrémité des rameaux plus larges et parfois brièvement dentées ; pétioles en moyenne égaux aux trois quarts de la longueur totale de la feuille, entièrement pubescents ; feuilles ne dépassant pas 4 ou 5 cm. de largeur, légèrement recouvertes à la face supérieure de rares poils étoilés, la face inférieure pubescente ; limbe profondément 3-5-lobé, le lobe principal égal aux 3/4 de la longueur de la feuille, lobes curvilinéaires, 2 fois et demie plus longs que larges, terminés au sommet par un apicule d'un demi-millimètre de longueur, la nervure principale portant au cinquième de sa longueur une petite glande peu apparente, fleurs solitaires, le pédoncule floral nettement séparé aux deux tiers de sa hauteur par un bourrelet qui fait

1. On entend par graines vêtues, les graines qui, débarrassées de leurs soies sont encore recouvertes de fibres très courtes, abondantes, formant un épais feutrage, et par graines nues, les graines dépourvues de cette deuxième sorte de fibres.

paraître la dernière partie du pédoncule fixée à l'extrémité d'un pétiole; bractées de la moitié de la hauteur de la corolle, larges, cordées, très brièvement dentées et réunies à la base; calice présentant 5 lobes courts et obtus; corolle étroitement resserrée à la base, pétales dans la partie la plus large égaux à 3 fois la largeur des bractées, jaunes ou pourpres, présentant à l'étranglement une tache plus sombre; capsule petite, ovale et fortement acuminée, possédant 3 loges; graines petites, au nombre de 6 à 8 par loge, recouvertes d'un feutre épais, le plus souvent vert, parfois gris et de fibres fines et soyeuses.

Var. *neglectum* Watt.
Corolle jaune.

Hab. — Territoire du Chari : voyage de Ndellé au Mamoun, Dar Goulla, Gomo, cultivé, 7 au 28 mars 1903, n° 7 814 (*A. Chevalier*).

Var. **sanguineum** Watt.
Corolle pourpre.

Hab. — Dahomey : Djougou, cultivé comme plante médicinale, 11 au 13 août 1907, n° 19 906; cercle de Zagnanado, environs du poste de Zagnanado, 14 au 15 février 1910, n° 23 069; environs d'Agouagou, 2 au 4 mai 1910, n° 23 526; entre Agouagou et Savalou, 19 mai 1910, n° 23 670; environs de Djougou, 4 juin 1910, n° 23 880; monts Atacora, pays des Sombas, 400 à 600 mètres d'altitude, de Bocorona à Kouandé, cultivé, 23 juin 1910, n° 24 218 (*A. Chevalier*). — Baffo, dans le village ou par pieds isolés dans les cultures, février 1912 (*E. Annet*).
Territoire du Chari : Sud du Baguirmi, Corbol, 16 au 22 juillet 1903, n° 9 279 (*A. Chevalier*).
Noms vernac. — Dahomey : *Tchéké* (fou), *Ooukoupa* (nagot).

Obs. — Ce coton n'est pas cultivé pour ses fibres, il est employé dans la pharmacopée indigène comme emménagogue.

2. **Gossypium obtusifolium** Roxb. var. *africanum* Watt.
Plante vivace, sous-arbrisseau de 1 m. 50 à 2 mètres de hauteur; tiges et rameaux grêles, entièrement pubescents; stipules caduques, linéaires acuminées, de 10 à 15 mm. de longueur; pétioles d'une longueur variant entre la moitié et les trois quarts de la longueur de la feuille, recouvertes d'une villosité très dense; feuilles atteignant au maximum 6 à 7 cm. en hauteur ou largeur, entièrement pubescentes sur les deux faces, limbe à 5 lobes, cordé et faiblement auriculé, le lobe principal égal à environ la moitié de la longueur de la feuille, lobes obovales oblongs, un tiers plus longs que larges, sommet obtus terminé par un petit apicule, la nervure centrale portant au cinquième de la longueur une

glande peu apparente; inflorescence axillaire, pédoncule prenant naissance à l'aisselle d'une feuille, portant aux trois quarts de sa hauteur 2 stipules, 1 ou 2 feuilles réduites à 3 lobes, et 2 pédicelles portant les fleurs dont l'une avorte le plus souvent avant la floraison; bractées ovales aiguës, légèrement cordées et fortement réunies à la base, à nervation très apparente, entières ou parfois à bords garnis de dents peu profondes linéaires-aiguës; calice ayant 5 dents larges et obtuses, irrégulières, portant 3 glandes à la base; corolle terminée à la base en un tube court; pétales jaunes présentant à l'étranglement une tache rouge sombre; capsule petite de 2 cm. et demi de long, ovale nettement acuminée, possédant 3 loges; graines petites, irrégulières, recouvertes d'un feutrage serré et court, ordinairement blanc jaunâtre, et de fibres fines et soyeuses.

HAB. — Sénégal (Perrottet, 1830).

Soudan français : Niger Tchad (*Mission Tilho*, juillet et sept. 1907), Goman, près Sansanding, 24 septembre 1899, n°s 27, 3 064; de Djenné à San, 12 septembre 1899, n° 3 049; Mossi, de Mia à Niako, cultivé, 19 août 1910, n° 24 701 (*A. Chevalier*).

Dahomey : Pays des Dassas, Dassa Zoumé, 8 et 9 mai 1910; n°s 23 614, 23 642; de Kouandé à Konkobiri, Guilimara, 27 juin 1910, n° 24 245 (*A. Chevalier*). — Par pieds isolés dans les cultures ou autour des villages, Savé, février 1911 (*E. Annet*).

Territoire du Chari : Kaga M'Bra, 1er décembre 1902, n° 6 518; Dar Banda, Ndellé, 15 au 20 décembre 1902, n° 6 882; région du Iro, Malé, 28 au 30 juin 1903; n° 9 085; Dar-el-Hadjer, Moïto, septembre 1903, n° 11 061; Baguirmi, Mandjafa, 30 octobre 1903, n° 11 062 (*A. Chevalier*).

Noms vernac. — Dahomey : *Tchéké* (fou), *Ooukoupa* (nagot).

OBS. — De même que la précédente, cette espèce ne présente que peu d'intérêt au point de vue cultural et n'est pas spécialement cultivée. Néanmoins, partout où elle existe, les indigènes en récoltent les fibres.

3. **Gossypium hirsutum** L.

Plante vivace, arbuste de 1 à 2 m. de hauteur, tous les organes fortement pileux et ponctués de noir, les jeunes organes tomenteux, tige et rameaux assez robustes, dressés, de couleur brun rouge, stipules persistantes, assez larges, ovales acuminées, sub-cordées; pétioles en moyenne égaux à la longueur de la feuille; feuilles atteignant 8 à 10 cm. de largeur, les deux faces pileuses, et sur la face inférieure, les nervures pubescentes, limbe cordé, ordinairement 3-lobé parfois 5-lobé dans les plus grandes feuilles, les feuilles les plus petites et les plus rapprochées des extrémités restant entières, lobes triangulaires aigus, apiculés, le lobe prin-

cipal à peine plus long que le tiers de la hauteur de la feuille, les 3 nervures principales portant à peu de distance du pétiole une glande apparente; fleurs solitaires très brièvement pédonculées, pédoncules ronds; bractées ovales aiguës, presque entièrement libres, nettement auriculées, profondément incisées, 9-11-dentées et fortement ciliées, calice campanulé, irrégulièrement denté à dents courtes, portant à la base des bractées 3 glandes brunes; corolle assez grande, dépassant d'un tiers la longueur des bractées, d'abord jaune puis présentant des stries purpurines à la maturité; capsule ovale oblongue, terminée en pointe, possédant 3 ou 4 loges; graines petites, irrégulières, au nombre de 3 à 8 par loge, recouvertes d'un épais feutrage vert ou brun et de fibres d'un blanc pur, quoique peu soyeuses.

HAB. — Casamance : Séleki, 17 janvier 1900, n° 32 (*A. Chevalier*).

Soudan français : Macina, pays des Habés, environs du village de Koboro-Kendé, 1er septembre 1910, n° 24 860 (*A. Chevalier*).

Dahomey : environs de Zagnanado, 14-15 février 1910, n° 23 078; cercle d'Abomey, Bohicon, 18 février 1910, n° 23 124; Boguila près d'Abomey, 25 février 1910, n° 23 199; pays des Dassas, Dassa Zoumé, 8 et 9 mai 1910, n° 23 617 (*A. Chevalier*). — Cultivé à Savalou, janvier 1912 (*E. Annet*).

Noms vernac. — Dahomey : *Avokan* (fou), *Oou* (nagot).

OBS. — Cette espèce varie considérablement selon les conditions de climat, de terrain et de culture; la plupart des formes existant en Afrique correspondent à la description qui précède. Cependant certaines formes ont persisté dans les cultures qui proviennent des essais d'introduction de variétés étrangères tentés par l'Association cotonnière coloniale et l'Administration. Ces variétés introduites sous le nom de Dickson Cluster, Peterkin... correspondent à des formes hybrides entre le *G. mexicanum* Tod. et le *G. hirsutum* L. Certaines d'entre elles se rapprochent davantage de la première par leurs feuilles plus grandes, leur glabrescence très accentuée, leurs fleurs petites dépassant à peine les bractées et entièrement jaunes et leurs graines à feutrage imparfaitement formé.

Ces formes sont représentées dans les collections recueillies par M. A. Chevalier par les exemplaires suivants.

4. **Gossypium mexicanum** Tod. × **G. hirsutum** L.

Dahomey : Cercle de Zagnanado, pays des Hollis, entre Abbo et Massé, 6 février 1910, n° 22 986; cercle d'Abomey, Boguila près Abomey, 25 février 1910, n° 23 196.

Le *G. hirsutum* est peu cultivé en Afrique tropicale. Il semble exister

seulement dans les colonies du Dahomey et du Soudan où des essais d'introduction de plants américains ont été confiés à des indigènes et où les plantes ont eu ainsi la possibilité de se disperser. La qualité des fibres varie considérablement selon les formes cultivées, mais ce coton reste toujours dans la catégorie des courtes soies.

Les variétés culturales qui se rattachent au *G. hirsutum* sont les cotons de Nouvelle-Orléans, Géorgie et les Short-Staple américains. A côté de ces variétés le *G. hirsutum*, par hybridation avec d'autres espèces, en particulier avec le *G. mexicanum* forme la série des Upland américains, comprenant les Cluster, Semi-cluster, Dickson, Peerles, Peterkin, King, Big-Boll, formes aussi peu stables que possible aussitôt qu'elles sont sorties de leur milieu cultural d'origine.

Var. *religiosum* Watt.

Cette variété se distingue du type par ses fibres de couleur rose roux. Elle semble constituer une forme dégénérée du *G. hirsutum*.

HAB. — Soudan français : région sud de Bambanatoumba, 6 mars 1899, n° 557 (*A. Chevalier*).

Côte d'Ivoire : Cercle du Baoulé-nord, vallée du Nzi moyen, village de Mbayakro, 2 août 1909, n° 22 256 (*A. Chevalier*).

(*A suivre.*)

M. Dangeard fait la communication suivante :

Nouvelles observations sur l'assimilation chlorophyllienne et réponse à quelques critiques récentes;

PAR M. P.-A. DANGEARD.

Tout récemment, dans la série XII du *Botaniste* [1] j'ai donné les résultats d'une nouvelle expérience, sur la détermination des rayons actifs dans la synthèse chlorophyllienne.

Cette expérience a été faite à l'aide d'un spectrographe à prisme de quartz, construit par la maison Pellin de Paris; le spectre très lumineux et très intense, dans ce spectrographe, a une largeur de 18 millimètres seulement marqués par autant de divisions, sur lesquels l'infra-rouge, le rouge et l'orange occupent 6 millimètres environ, alors que le jaune et le vert occu-

1. DANGEARD (P.-A.), *La détermination des rayons actifs dans la synthèse chlorophyllienne*, loc. cit., p. XXII.